



<http://www.hanser-automotive.de/aktuell/article/atmel-leitet-bmbf-forschungsprojekt-ikeba.html>

## Atmel leitet BMBF-Forschungsprojekt IKEBA

30.8.2013



Das BMBF-Forschungsprojekt IKEBA wird unter Projektleitung von Atmel zur Verbesserung der Kapazität von Lithium-Ionen-Batterien beitragen. Weitere Projektpartner sind das Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS mit seinem Institutsteil Entwurfsautomatisierung EAS, der Automobilzulieferer HELLA, das Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM sowie das Karlsruher Institut für Technologie.

Atmel unterstützt das Projekt IKEBA (Integrierte Komponenten und integrierter Entwurf energieeffizienter Batteriesysteme) zur Effizienzsteigerung von Lithium-Ionen-Batterien und zur Erhöhung der Reichweite von Elektrofahrzeugen unter der Projektleitung der deutschen Tochter Atmel Automotive.

Zusammen mit Projektpartnern aus Industrie und Wissenschaft wird Atmel Automotive an der Verbesserung von Batteriemanagementsystemen arbeiten. Das Projekt wird vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) mit dem Ziel gefördert, Deutschland als Leitanbieter für Technologien der Elektromobilität zu etablieren und gleichzeitig einen Beitrag zu zukunftsfähiger Mobilität zu leisten.

Die Förderung ist Teil der Maßnahme „Energieeffiziente und sichere Elektromobilität“ (STROM 2) im Programm „IKT 2020 – Forschung für Innovation“. Das BMBF unterstützt hierzu insbesondere Innovationspartnerschaften zwischen Wissenschaft und Wirtschaft.

Das Projekt IKEBA hat ein Gesamtvolumen von 6,8 Millionen Euro und wird vom BMBF über drei Jahre mit insgesamt 4,4 Millionen Euro gefördert.

Elektrofahrzeuge sind ein wichtiger Baustein, um den Ausstoß von Treibhausgasen im Straßenverkehr deutlich zu reduzieren. Eine Schwachstelle ihrer Antriebe liegt heute aber noch in der Effizienz und Sicherheit der Batteriesysteme. Mit den gegenwärtig eingesetzten Batterien können bei weitem noch nicht die Reichweiten von Verbrennungsmotoren erzielt werden. Diese Bilanz ließe sich durch eine optimale Ausnutzung der gespeicherten Energie aber noch deutlich verbessern.

Im Projekt IKEBA arbeiten Forscher aus Industrie und Wissenschaft deshalb an Lösungen für diese Aufgabe. Die in Elektrofahrzeugen eingesetzten Lithium-Ionen-Batterien haben noch deutliche Reserven, was die Ausnutzung der gespeicherten Energie und die mögliche Energieeinspeisung betrifft. Würden die Kapazitäten in jeder einzelnen Batteriezelle optimal ausgenutzt, ließe sich mehr Ladung einspeisen und auch wieder abrufen.

Dadurch könnte heute schon die Reichweite von Elektrofahrzeugen deutlich erhöht werden. Um dieses Ziel zu erreichen, arbeiten die Projektpartner daran, die Software und Hardware künftiger Batteriemanagementsysteme zu optimieren. Sie erarbeiten neue Verfahren, um zuverlässigere mikroelektronische Schaltungen für diese Systeme zu entwickeln.

Dabei stehen virtuelle Entwurfs- und Simulationsverfahren im Mittelpunkt. Sie werden es ermöglichen, Managementsysteme zu etablieren, die den jeweiligen Batteriezustand genauer ermitteln und kritische Situationen früher erkennen. Faktoren, die Einfluss auf die Leistungsfähigkeit der Energiespeicher haben, wie die Temperatur, der Ladezustand oder ihre Alterung, sollen damit zuverlässig registriert werden.

Durch darauf abgestimmte Lade- und Entladealgorithmen wird die gespeicherte Energie besser genutzt und so die Dauer bis zum nächsten notwendigen Aufladen eines Elektrofahrzeugs signifikant erhöht. Auch die Lebensdauer einer Batterie verlängert sich durch ihre optimierte Nutzung. Außerdem erkennt ein solches Managementsystem rechtzeitig fehlerhaftes Verhalten und Ausfälle einzelner Zellen, wodurch die Energiespeicher zuverlässiger und sicherer funktionieren.

Weitere IKEBA-Projektpartner sind das Fraunhofer-Institut für Integrierte Schaltungen IIS mit seinem Institutsteil Entwurfsautomatisierung EAS, der Automobilzulieferer HELLA, das Fraunhofer-Institut für Zuverlässigkeit und Mikrointegration IZM sowie das Karlsruher Institut für Technologie. (is)